

Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der
Universität Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. med. K.-P. Schulitz)

"SPORTVERLETZUNGEN UND -SCHÄDEN BEIM RINGEN"

Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der
Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Hermann Josef Böhm aus Düsseldorf
und
Ali-Reza Kiahashemi aus Teheran/Iran

Düsseldorf

1980

Aus der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der
Universität Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. med. K.-P. Schulitz)

"SPORTVERLETZUNGEN UND -SCHÄDEN BEIM RINGEN"

Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der
Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von
Hermann Josef Böhm aus Düsseldorf
und
Ali-Reza Kiahashemi aus Teheran/Iran

Düsseldorf
1980



Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der
Universität Düsseldorf

Der Dekan
gez.
Prof.-Dr. med
Krüskemper

1. Referent
gez.
Prof.-Dr. med
Krämer

2. Referent
gez.
Prof.-Dr. med
Herrmann



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Inhaltsübersicht	Seite
A. Einleitung	3
B. Grundlagenkapitel	6
1. Geschichte des Ringersports	6
2. Reglement	7
3. Der Sportmedizinisch-Orthopädische Aspekt	9
a) Bewegungsabläufe beim Ringen (entsprechend der Auswertung von selbsterstellten Fotoserien)	9
b) Äußere physikalische Bedingungen	16
c) Psychologische Grundhaltung	17
C. Eigene Untersuchungen	19
1. Anamnese- und Untersuchungstechnik, Röntgen	19
2. Vorstellung der untersuchten Probandengruppe	20
3. Tabellarische Aufstellung der Untersuchungsergebnisse	22
4. Kasuistik	31
D. Diskussion	38
E. Muster des Anamnesebogens	55
F. Literaturverzeichnis	67
G. Zusammenfassung	69

A. Einleitung

Sport aus präventivmedizinischer Sicht, als Prophylaxe vor allem cardiovasculärer Erkrankungen - diese Aussage ist sicherlich in Verbindung mit dem wachsenden Freizeitbedarf in unserer heutigen Zeit von Bedeutung für die schnell steigende Zahl der Sporttreibenden.

Mit der Zahl der Sporttreibenden steigt jedoch fast zwangsläufig die Zahl derer, die sich bei der Ausübung verletzen. Neben Verkehr und Arbeitsplatz stellt der Sport die dritthäufigste Unfallursache dar.

Unter anderem wegen der eben angeführten Gründe erscheinen Untersuchungen über Quantität, Ursachen, Klinik und Verlauf von Sportverletzungen und -schäden nicht nur aus rein fachorientierter Sicht, sondern ebenfalls unter dem sozialmedizinischen Aspekt von Interesse.

In der vorliegenden Arbeit soll eine Analyse der durch das Ringen induzierten Verletzungs- und Verschleißmechanismen vorgenommen werden. Zu diesem Zweck kommen anamnestiche, klinische und röntgenologische Befunde zur Auswertung, ergänzt durch Überlegungen zu typischen Bewegungsabläufen und psychologischen Grundhaltungen, die für den Ringersport charakteristisch sind.

Als Ziel gilt, beobachtete Verletzungen mit bestimmten Bewegungsabläufen oder Trainingsgewohnheiten in Verbindung zu bringen und auf diese Weise Schwachpunkte dieser Sportart aufzudecken, um Verletzungen und bleibenden Schäden vorzubeugen.

Andererseits sollte nicht unbeachtet bleiben, daß Verletzungen bei allen Sportarten vorkommen, unabhängig davon,

ob sie leistungsorientiert oder im Sinne des Ausgleichs- und Breitensports ausgeübt werden.

Sozialmedizinischer Aspekt

In Anbetracht der Unfallrisiken drängt sich die Frage auf, welche Folgen für den verletzten oder durch Überlastungsschäden beeinträchtigten Sportler einerseits und welche Vorteile regelmäßigen körperlichen Trainings andererseits sich darstellen.

Es ist bekannt, daß die Gruppe der Sportverletzungen und -schäden eine nicht unerhebliche Bedeutung für die Kranken- und Rentenversicherungen darstellt.

Genaue Statistiken über die Belastung des Versicherungswesens sind nicht bekannt.

Vor allem chronisch-posttraumatische Beschwerden und Überlastungsschäden spielen in diesem Zusammenhang wegen des in dieser Gruppe meist langwierigen Krankheitsverlaufes eine wichtige Rolle.

Der Vorteil eines regelmäßigen Trainings andererseits ist durch zahlreiche Untersuchungen abgesichert. Dies gilt besonders für ischämische Herzkrankheiten und Hypertonie. Der Sport hat in diesem Zusammenhang einen positiven Einfluß auf den Abbau bzw. die Prävention von disponierenden Risikofaktoren.

Als dritter Faktor spielt der kommunikative Freizeiteffekt eine wichtige Rolle. Die sportinduzierte Interessenkongruenz stellt einen psychischen Ausgleich zu den Forderungen der

modernen Arbeitswelt dar und fördert über diesen Mechanismus auch das somatische Wohlbefinden. Andererseits besteht die Gefahr, daß bedingt durch eine übersteigerte Anpassung Verletzungen oder Sportschäden geleugnet und somit keiner adäquaten Therapie zugeführt werden, wie z.B. einer eventuell notwendigen Trainingskarenz.

In diesem Zusammenhang scheint dem Trainer eine sehr wichtige Funktion zuzukommen. Als unmittelbarer Betreuer der Sporttreibenden zählt zu seinen Aufgaben neben der rein sporttechnischen Unterweisung auch die Versorgung des Athleten während der Verletzungsphase und das Drängen auf hinreichende Behandlung. Nach unseren Erfahrungen ist das Interesse der Trainer an für sie direkt verwertbaren Informationen groß. Diese Tatsache zeigt, daß auch die Betreuer selbst dem eben Geschilderten große Bedeutung beimessen.

B. Grundlagenkapitel

1. Geschichte des Ringersports

Am 9. Juni 1891 wurde in Duisburg der Deutsche Athletenverein gegründet. Er stellte eine Fusion der ortsansässigen Turn- und Stemmervereine dar. Das Interesse war groß, so daß die Mitgliederzahl 1893 bereits auf 1350 Personen angewachsen war.

Einer der bekanntesten Ringer der damaligen Zeit war Karl Schuhmann, der durch seine Popularität viel zum Aufschwung des Ringens beitrug.

1921 wurde durch den Schweden Sigfrid Edström der Internationale Ringerverband gegründet und somit die Voraussetzung für eine globale Verbreitung der Sportart geschaffen.

Dieser klassische Zweikampfsport existiert aber nicht erst seit 100 Jahren, vielmehr läßt er sich über 5000 Jahre zurückverfolgen.

Bereits die Wandmalereien von Beni Hassan in Oberägypten, 2000 v. Chr., dokumentieren eine hochtechnisierte Sportart, die später von den Griechen verhärtet und brutalisiert wurde.

Später gelangte sie über Frankreich zu den Kelten, anschließend zu den Germanen.

Vorläufer des modernen Ringens sind die französischen Kraftmenschen, die als erste die Grifftechnik systematisierten.

Der Wandsbeker Athletenclub von 1879 stellt den ersten deutschen Ringsportverein dar.

Über den inoffiziellen Weltmeistertitel des Karl Abs 1885 (Sieg über den Amerikaner W. Muldoon) erlebte das Ringen einen ungeheuren Boom. Durch die griechisch-römische Grifftechnik des Franzosen Doublier bekam der Sport neue Richtungen.

Der Freistil wurde von Antonio Pierre eingeführt. Hierbei war jeder Griff erlaubt.

2. Reglement

Als erstes muß eine Unterscheidung zwischen den beiden Stilrichtungen

a) griechisch-römischer Stil und

b) Freistil

vorgenommen werden. Als Hauptkriterium zur Unterscheidung dieser beiden Richtungen gilt das Verbot bei der griechisch-römischen Stilrichtung, Griffe unterhalb der Hüfte anzusetzen und den Gegner mit den Beinen zu behindern, während diese Griffe im Freistil weitgehend erlaubt sind.

Um den Athleten im Wettkampf möglichst gleiche Voraussetzungen zu bieten, finden die Einzelpaarungen innerhalb bestimmter Gewichtsklassen statt, wobei die Zugehörigkeit des Sportlers zu einer bestimmten Klasse durch Wiegen vor dem Wettkampf, dem meist eine Saunaanwendung zur kurzfristigen Gewichtsreduktion vorausgeht, ermittelt wird.

Die eigentliche Wettkampfdauer beträgt 3 x 3 Minuten mit jeweils einminütigen Pausen zwischen den einzelnen Abschnitten.

Das Ende des Wettkampfes tritt ein:

1. nach Ablauf der o.a. Zeit mit Entscheidung über den Sieg nach einem differenzierten Punktesystem oder
2. vorzeitig bei Schultersieg, fortgesetzter Passivität, Verletzungen etc.

Die im folgenden angeführten Bestimmungen des Reglements sind vor allem in Hinsicht auf das Verletzungsrisiko von Bedeutung. Als verbotene Griffe gelten

- der Halsgriff wegen der Gefahr der Weichteiltraumatisierung,
- Fassen des Kopfes mit beiden Händen,
- Verdrehen des gegnerischen Armes.

Verstöße werden meist primär durch Verwarnungen, im fortgesetzten Fall durch Disqualifikation geahndet.

Bestimmungen über die sportärztliche Betreuung betreffen sowohl eine obligate Untersuchung vor Beginn des Wettkampfes als auch die Möglichkeit, bei Gefahr der Gesundheitsgefährdung den Kampf durch Anruf des Mattenpräsidenten unterbrechen zu lassen.

3. Der Sportmedizinisch-Orthopädische Aspekt

a) Bewegungsabläufe beim Ringen (entsprechend der Auswertung von selbsterstellten Fotoserien)

Das Ringen als typische Zweikampfsportart beinhaltet als Bewegungsabläufe Kombinationen aus aktiven muskulären Komponenten und passiven gegnerinduzierten Bewegungen gegen muskulären Widerstand.

Im folgenden sei anhand einer typischen Situation die sportinduzierte Belastung des Skelettsystems verdeutlicht, wodurch Rückschlüsse auf daraus möglicherweise resultierende Verletzungen möglich werden.

Abb. 1 zeigt die Grundstellung zu Beginn des Wettkampfes.



Abb. 1

Der breitbeinige Stand in Verbindung mit dem Vorbeugen des Rumpfes und Fassen des Gegners am Schultergürtel oder im Bereich der oberen Extremität garantiert eine maximale Stabilität.

Als primäres Ziel in der Frühphase gilt es, den Gegner aus dieser stabilen Position zu lösen. Dies geschieht am wirksamsten durch Ausheben und anschließenden Niederwurf.

Abb. 2 und 3 verdeutlichen dies.



Abb. 2



Abb. 3

Ringer A umfaßt den linken Oberschenkel seines Gegners, macht einen Ausfallschritt nach rechts (Standbein links), dann Standbeinwechsel, anschließend erfolgt eine kombinierte Außenrotation und Streckung des Standbeines mit gleichzeitiger Rotationsbewegung des Rumpfes.

Durch Streckung des Standbeines erfolgt das Ausheben des Gegners.

In Abb. 4 wird eine ähnliche Situation des kombinierten Aushebens und Drehens gezeigt, wobei die große statische und dynamische Belastung für den Angreifer A deutlich wird. Die Hauptbelastung ruht auf der LWS, wo beim Heben aus der Rumpfbeuge extreme Drücke und Belastungen im Bandscheibenbereich auftreten. Stark beansprucht wird auch das Kniegelenk des Standbeines durch kombinierte Extension/Rotation unter Last.



Abb. 4

Anschließend an das Ausheben erfolgt der Niederwurf (Abb. 5). Neben der passiven Überschreitung des physiologischen Bewegungsumfanges im Kniegelenk und den Sprunggelenken, bedingt durch die starke Fixation des Fußes an der Matte, er-

weisen sich Aufprallmechanismen exponierter Skeletteile als besonders verletzungsträchtig (Epicondylen, Patella, Schultergürtel, Kopf).



Abb. 5

Um in dieser Phase der Schulterlage zu entgehen (Abb. 6), versucht B, durch Rotation des Rumpfes (Schultergürtel vertikal, nach dorsal durch Oberkörper von A abgestützt, Becken in horizontaler Lage durch gebeugten Stand der Beine fixiert - angedeutete Brücke -) eine stabile Lage zu finden.

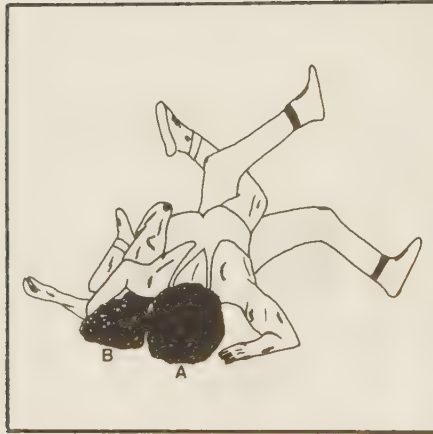


Abb. 6

Durch Ausheben des linken Beines seines Gegners zwingt A diesen in eine halbsitzende Position (Abb. 7), wobei B sich

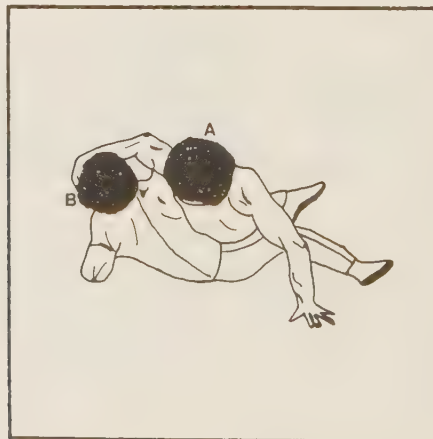


Abb. 7

durch Aufstützen des linken Ellenbogens und Führen des rechten Armes vor die Schulter von A abstützt.

B wird durch Hyperflexion der HWS und das Körpergewicht des Gegners in eine liegende Position gebracht. Vor der Schulterlage bewahrt ihn die Tatsache, daß sich sein rechter Arm nach dorsal gegen A abstützt (Abb. 8).



Abb. 8

A zieht B's Arm in eine für ihn günstigere Lage, so daß sich B nur noch durch Flexion und Außenrotation des rechten Beines abstützen kann (Abb. 9).



Abb. 9

Durch plötzliche Drehung und folgende Brücke wird B's Rumpf nach seitlich verschoben und ihm so seine vorher stabile Lage genommen. Er befindet sich in Schulterlage (Abb. 10).



Abb. 10

b) Äußere physikalische Bedingungen

Das Ringen stellt eine Hallensportart dar. Die hierbei vorliegende Konstanz der Hallentemperatur garantiert gleiche Trainings- und Wettkampfbedingungen unter verschiedensten klimatischen Bedingungen.

Das Erreichen einer maximalen Leistungsfähigkeit der Muskulatur, die bei einer Muskeltemperatur von 41°C vorliegt, erfolgt über

a) Außentemperatur

b) Aufwärmarbeit. (DE MAREES)

Die konstante Hallentemperatur und ein umfangreiches Aufwärmtraining, das ohne Pause in das eigentliche Training oder den Wettkampf übergeht, garantiert eine maximale Leistungsbereitschaft. Aufgrund der sportartspezifischen Trainingsmethoden beim Ringen sind jedoch häufig auch längerdauernde Inaktivitätsphasen nicht zu vermeiden, die aber durch andere Übungen ausgefüllt werden sollten, um Verletzungen zu vermeiden, die häufig durch Maximalbelastung nach zeitweiser Inaktivität entstehen.

Die Ringermatte besteht aus nebeneinandergelegten Matten, wie sie in Sporthallen üblich sind, die anschließend mit einer Kunststoffplane überzogen werden. Die PVC-Plane weist eine feine Oberflächenstruktur auf, um dem Sportler im Stand einen maximalen Halt zu gewähren, andererseits sind hierdurch Hautabschürfungen möglich, die jedoch zahlenmäßig zurückgingen, seit der Kunststoff das früher übliche Leder ablöste.

Durch die hohen Reibungskräfte zwischen Matte und Schuhwerk und die daraus resultierende starke Fixation des Fußes können Verletzungen verursacht werden. Zu nennen sind hier vor allem Meniskusschäden und Sprunggelenksdistorsionen, wobei letztere auch durch Hängenbleiben des Fußes in Spalten zwischen den unter der Plane befindlichen Einzelmatten ausgelöst werden können. Hierbei handelt es sich jedoch um Einzelfälle, die durch Vorsicht beim Auslegen der Matten vermieden werden können.

Generell kommt der Beschaffenheit von Raum und Übungsgeräten eine wichtige Bedeutung bei der Vorbeugung von Verletzungen und dem Erzielen eines guten Trainingsresultates mit einer Leistungssteigerung zu.

c) Psychologische Grundhaltung

Der Begriff psychologische Grundhaltung soll die Differenzierung zwischen

- Kämpfern,
- Technikern,
- ausgeglichenen Wettkampftypen

beinhalten.

Häufig findet man bei Betreuern und Athleten selbst das Urteil, Kämpfer seien für Verletzungen prädisponiert, die Techniker andererseits, auf Grifftechnik und Schnelligkeit aufbauend, seien weniger von Sportverletzungen betroffen.

Das Ringen als Zweikampfsportart mit direkter Konfrontation

zweier Athleten hat aus psychologischer Sicht gänzlich andere Voraussetzungen als Gruppensportarten wie Handball, Basketball etc. Die persönliche Motivation und Risikobereitschaft des Athleten entscheidet viel stärker mit als bei Gruppenleistungen, wie z.B. bei den eben erwähnten Sportarten. Entsprechend unterschiedlich stellt sich auch die individuelle Haltung des Sportlers dar.

Der kampfbetonte Athlet wird im allgemeinen als kraftorientiert mit hoher Risikobereitschaft und entsprechend hohem Verletzungsrisiko von verschiedenen Trainern dargestellt. Die Techniker andererseits seien nach Aussage der Trainer mehr auf Schnelligkeit und perfektes Beherrschen der Grifftechnik ausgerichtet.

Wir möchten die geschilderten Unterscheidungskriterien besonders in Bezug auf die Auswertung unserer Anamnesen nicht als Absolutwerte, sondern als Tendenzangaben verstanden wissen, da sie grobe Pauschalisierungen darstellen, die viele, sicherlich wichtige individuelle Charakteristika der von uns befragten und untersuchten Sportler außer acht lassen.

C. Eigene Untersuchungen

1. Anamnese- und Untersuchungstechnik, Röntgen

Um die beobachteten Sportverletzungen möglichst präzise nach Ätiologie, Klinik und Verlauf dokumentieren zu können, wurde ein spezieller Anamnesebogen erarbeitet. Als Ziel galt, möglichst nicht nur auftretende Verletzungen als solche zu beschreiben, sondern auch nicht mit dem Ringen zusammenhängende Ursachen auszuschließen, wie zum Beispiel berufsbedingte Erkrankungen. Zu diesem Zweck wurde in Anamnese und bei der nachfolgenden Untersuchung nicht nur der augenblickliche Status, sondern auch die Entwicklung des Beschwerdebildes, Vorerkrankungen - hierbei nicht nur sportmedizinisch relevante - festgehalten. Es gelang auf diese Weise in Verbindung mit zusätzlichen Röntgenuntersuchungen mit hoher Wahrscheinlichkeit "echte" Sportschäden von anders gearteten Erkrankungen zu trennen.

Des weiteren fragten wir nach verletzungsträchtigen Situationen, um bei der späteren Auswertung die beobachteten Schäden mit bestimmten Bewegungsabläufen bzw. Wettkampfsituationen korrelieren zu können.

Der Anamnesebogen wurde ergänzt durch allgemeine Fragen zum Ringen, so z.B. nach der Zahl der wöchentlichen Trainingsstunden, nach Trainingsgewohnheiten wie Kraft- und Konditionstraining und Ausgleichs- bzw. Parallelsportarten. Abschließende Fragen zielten ab auf Veränderungen der Verletzungshäufigkeit mit zunehmender Routine und auf die psychologische Grund-

einstellung des Sportlers zum Wettkampf.

Nach der Anamneseerhebung erfolgte eine orthopädische Untersuchung, wobei Wert auf die zeitliche Einordnung der Befunde in die Vorgeschichte gelegt wurde, da beabsichtigt war, die Erkrankungen in drei Gruppen zu unterteilen, und zwar in

- a) akute, die ohne Residuen ausheilen,
- b) chronische bei Zustand nach Trauma und
- c) chronisch-progredient verlaufende ohne
erfaßbaren Beginn und direktauslösende
Noxe - Überlastungsschäden.

Daß diese Unterteilung nicht nur aus formalen Gründen sinnvoll ist, zeigte sich deutlich bei der Auswertung. Hier konnte gezeigt werden, daß die o.a. Erkrankungsgruppen deutliche Häufung in einzelnen Altersstufen zeigen.

Nach abgeschlossener Anamnese und Untersuchung bestellten wir die Probanden zum Röntgen in die Klinik ein, wo routinemäßig die HWS und beide Schultern, je nach Beschwerdebild auch andere Regionen zusätzlich geröntgt wurden.

2. Vorstellung der untersuchten Probandengruppe

Mit der oben beschriebenen Methodik erfaßten wir insgesamt 54 Ringer, die zum Zeitpunkt der Untersuchung seit mindestens 3 Jahren ohne größere zeitliche Unterbrechung aktiv ihren Sport ausübten. Der jüngste Proband war 11, der älteste 59 Jahre alt. Das Durchschnittsalter liegt bei 27 Jahren,

im Mittel sind die Probanden seit 16 Jahren aktive Ringer.

Anzahl der
Probanden

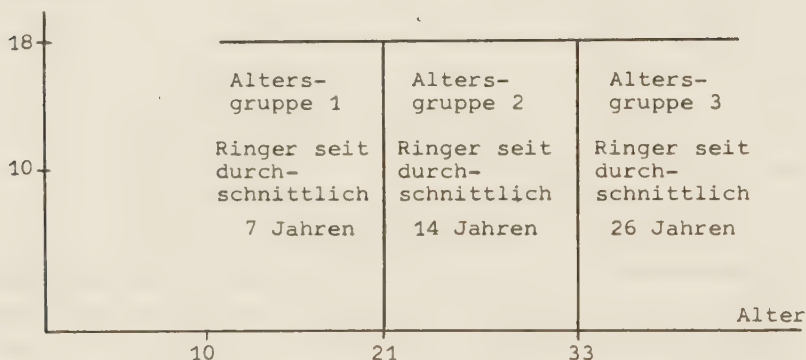


Abb. 11 Altersverteilung der Probanden

Wie in Abb. 11 gezeigt, unterteilten wir in drei Altersgruppen, um altersbedingte Unterschiede bei Verletzungshäufigkeit bzw. Läsionsart und -folgen darzustellen.

Als ein weiteres Kriterium für die Auswertung diente der Komplex Körpergewicht/Größe/Konstitutionstyp. Hierzu sei bemerkt, daß diese Parameter aus mehreren Gründen keine zuverlässigen Rückschlüsse zulassen. Vor allem ist hierbei zu beachten, daß die angegebenen Faktoren keine über längere Zeit konstanten Größen darstellen.

Als drittes und wichtiges Auswertungskriterium wurde die psychologische Grundeinstellung des Sportlers herangezogen. Die Selbsteinschätzung, anamnestisch in die Frage projiziert,

ob sich der Ringer mehr als Kämpfer oder Techniker oder aber als ausgeglichener Wettkampftyp verstehe, wurde in Beziehung zum Verletzungsrisiko gesetzt.

3. Tabellarische Aufstellung der Untersuchungsergebnisse

Wie bereits oben erwähnt, wurden die aufgetretenen Verletzungen klassifiziert in:

- a) Akutschäden, die ohne Residuen ausheilen,
- b) chronische Beschwerden bei Zustand nach Trauma und
- c) chronisch-progredient verlaufende Krankheitsbilder ohne traumatische Anamnese, sogenannte Überlastungsschäden.

Abb. 12 zeigt eine Übersicht der Verletzungen gemäß oben angeführter Klassifizierung unter Berücksichtigung der groben Lokalisation und der Verteilung auf die einzelnen Altersgruppen.

Abb. 12a zeigt die Verteilung der einzelnen Verletzungsarten auf bestimmte Körperabschnitte, in Abb. 12b finden sich die Verletzungsarten entsprechend ihrer Altersverteilung aufgeschlüsselt.

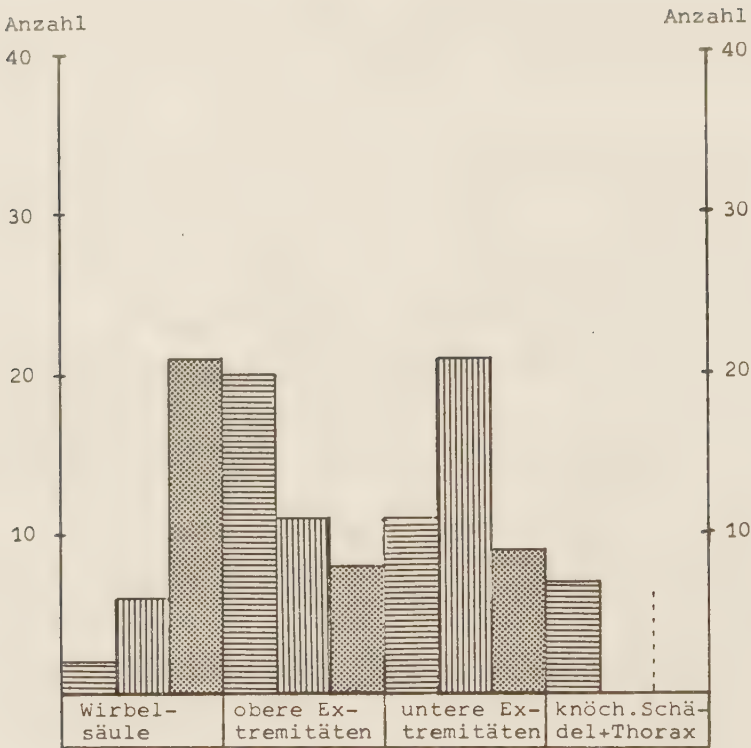


Abb. 12a

Übersicht über die beobachteten Verletzungen und Schäden nach Art und grober Lokalisation

▨ = Akutschäden

▤ = chronisch-posttraumatische Schäden

▩ = Überlastungsschäden

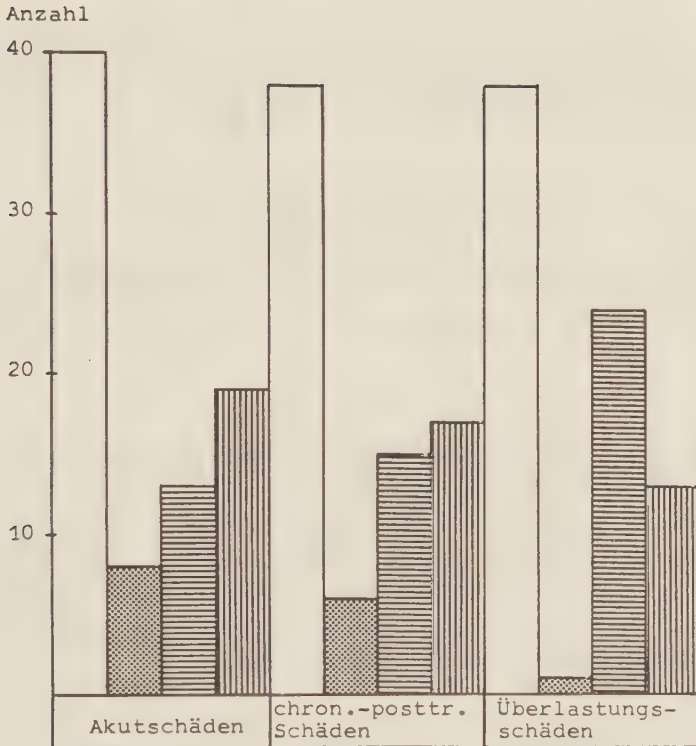


Abb. 12b

Übersicht über Umfang und Verteilung
der einzelnen Verletzungsarten

□ insgesamt

▤ Altersgruppe 1

▨ Altersgruppe 2

▧ Altersgruppe 3

80 der beobachteten Sportverletzungen und -schäden waren an den Extremitäten lokalisiert, woraus sich die Abb. 13 wiedergegebene Lateralitätsverteilung ergibt.

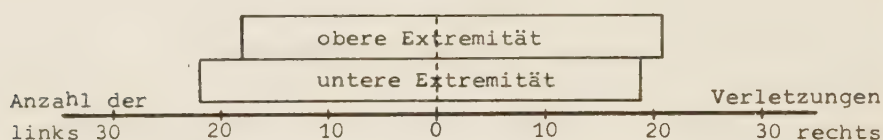


Abb. 13 Lateralitätsverteilung von Extremitätenverletzungen

Eine genaue Übersicht über die Sportverletzungen und -schäden findet sich in Abb. 14.

Wegen der sehr stark variierenden Symptomatik, Ätiologie und Lokalisation wird auf die Darstellung in Form eines Schemas verzichtet, da sich hieraus Unklarheiten und unzulässige Vereinfachungen ergeben würden. Lediglich die Unterteilung in die 3 Verletzungsarten wird beibehalten.

Akutschäden

Kopf

- 1 Comotio
- 1 Nasenbeinfraktur

HWS

- 1 C6-Fraktur

ob. Extremität

- Schultergelenk
- 4 Luxationen
- 4 Kontusionen
- 1 Distorsion

Humerus

- 1 Fraktur

Ulna/Radius

- 1 Radiusfraktur
- 2 Ulna- und Radiusfrakturen

Handwurzel

- 3 Distorsionen

Thorax

- 1 Claviculafraktur
- 4 Rippenprellungen

LWS

- 1 Bandscheibenprolaps

untere Extremität

Kniegelenk

- 4 Kontusionen/Distorsionen

Sprunggelenke

- 4 Distorsionen

Fußskelett

- 3 Mittelfußknochenfrakturen

chron.-posttraumatische Beschwerden

HWS

- 1 C6-Fraktur mit Tetraplegie
- 2 BE+BS bei Zustand nach Wirbellux.

LWS

- 2 BE+BS nach LWK 2-Fraktur
- 1 rez. Ischialgie nach Prolaps
- 1 rez. Schmerzen nach Dornfortsatzabriß L2

Schultergelenk

- 5 Fälle mit chron. Beschw. nach Distorsionen
- 1 Fall nach Luxation
- 3 Fälle nach Kontusion

Ellenbogengelenk

- 2 posttraumatische Streckhemmungen

Kniegelenk

- 6 Innenmeniskusläsionen
- 2 isol. Außenmeniskusläsionen
- 4 Innen- u. Außenmeniskusschäden
- 5 Innenbandaffektionen
- 2 Innen- u. Außenbandschäden

Sprunggelenke

- 2 posttraumatische Bandschäden

Abb. 14 Übersicht über die beobachteten Sportschäden

Überlastungsschäden

Wirbelsäule

- Leitsymptom
- BE+BS:
- 13 Fälle

Leitsymptom

- Klopfschmerz und Bewegungsschmerz:
- 8 Fälle

obere Extremität

Schultergelenk

- 2 Fälle mit Periarthritis humeroscapularis

Ellenbogengelenk

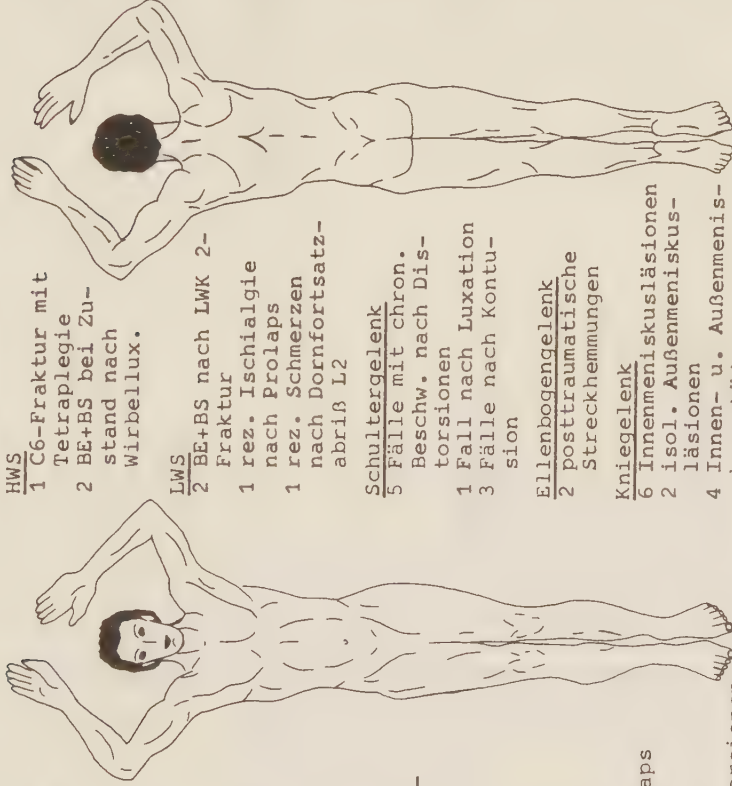
- 6 Epicondylitiden lat.hum.

untere Extremität

Kniegelenk

- 3 Fälle mit rez. Gelenkergüssen
- 2 Chondropathiae patellae
- 3 Fälle mit progr. Beugungs- und Rotations-schmerzen
- 1 Arthrosis def.

BE=Bewegungseinschränkung
BS=Bewegungsschmerz



Die Beziehung zwischen psychologischer Grundhaltung und Verletzungsrisiko verdeutlicht Abb. 15.

Anamnestisch als Frage, ob sich der Sportler mehr als Kämpfer, Techniker oder ausgeglichener Wettkampftyp versteht, wird die psychologische Grundhaltung außerdem mit der Veränderung des Verletzungsrisikos mit zunehmender Routine korreliert.

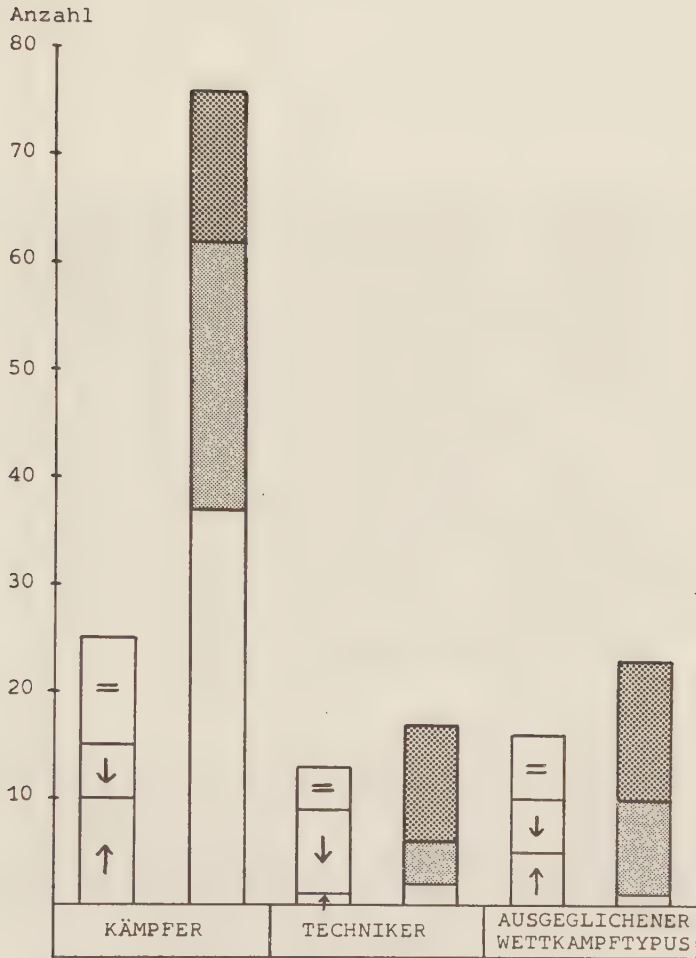


Abb. 15 Beziehung zwischen psychologischer Grundhaltung, Verletzungsrisiko, Art der Verletzung und anamnестischen Daten über Veränderung des Verletzungsrisikos mit zunehmender Routine

□ = Akutläsionen

▒ = chronisch-posttraumatische Schäden

▓ = Überlastungsschäden

Veränderung des Risikos mit zunehmender Routine

□ = gleichgeblieben ↑ = zugenommen ↓ = abgenommen

Abb. 16 verdeutlicht den typischen Aufbau des Ringertrainings, basierend auf der Auswertung von 54 Anamnesen.

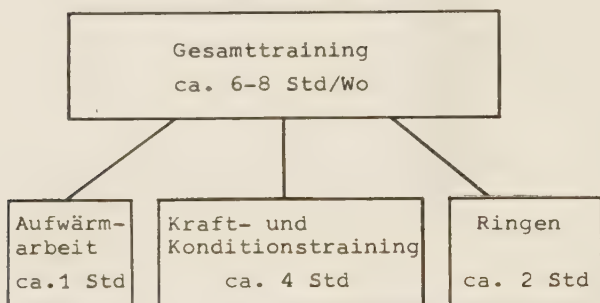


Abb. 16 Typischer Aufbau des Trainings mit ungefähren Zeitangaben

Als Kriterium für den Schweregrad von Verletzungen kann die Zeit der Arbeitsunfähigkeit mit herangezogen werden. Abb. 17 stellt hierzu eine vergleichende Übersicht dar. Leider finden sich in der Untersuchung von BIENER keine Absolutzahlen, sondern lediglich prozentuale Angaben.

Leichtere Verletzungen ohne oder mit Arbeitsunfähigkeit bis maximal 50 Stunden bestehen beim Ringen in 87 Fällen, längerfristige Arbeitsunfähigkeit als 50 Stunden werden 29 mal beobachtet.

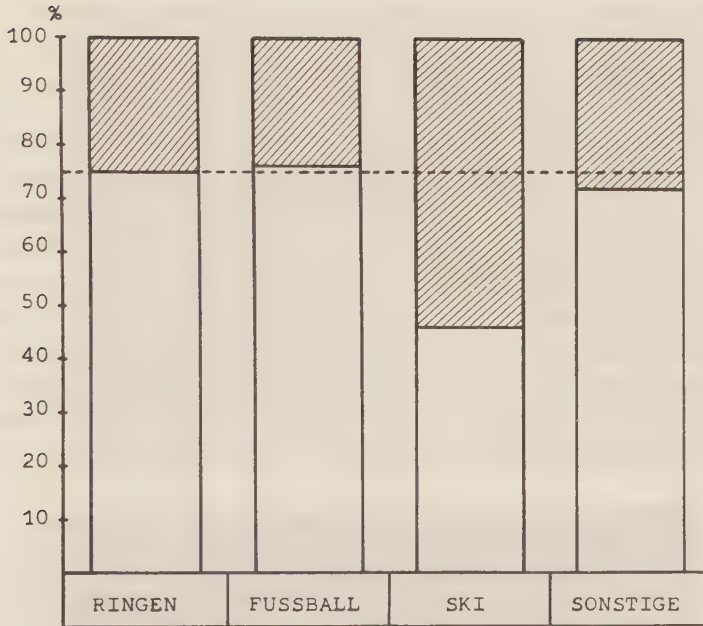


Abb. 17 Schweregrad von Verletzungen gemäß Zeit der Arbeitsunfähigkeit (Vergleichszahlen Fußball, Ski und Sonstige nach BIENER, 1972)

□ = Verletzung mit AU < 50 Std

▨ = Verletzung mit AU > 50 Std

4. Kasuistik

Fallbeschreibung 1

W.S., 46 Jahre, Größe 167 cm, KG 72 kg, Ringer seit 1948 1958 im Wettkampf Innenmeniskusriß rechts mit Gelenksperre, operative Behandlung, ein Jahr später ebenfalls Außenmeniscektomie. Heute ausgeprägte vordere Schublade und Rotationsinstabilität. Außerdem seit 5 Jahren sich progredient entwickelnde Streckhemmung beider Ellenbogengelenke bei Osteochondrosis dissecans. Seit 10 Jahren angeblich nicht schmerzhaft Bewegungseinschränkung beider Schultergelenke. Periarthritis humeroscapularis. Röntgenologisch bestehen Kapselverkalkungen beidseits.





Fallbeschreibung 2

G.V., 50 Jahre, Ringer von 1946 bis 1948

Im Juli 1948 im Wettkampf beim Ausheben des Gegners abgerutscht und gestürzt. Wahrscheinlich kombinierte Hyperflexion und Kompression im HWS-Bereich. Sofortiger, ca. 30 Minuten dauernder Bewußtseinsverlust. Lt. anamnestischen Angaben habe eine C6-Fraktur mit Hämatombildung und passagerer Tetraplegie bestanden. Als Residuum heute Monoparese einer unteren Extremität.

Nach diesem Unfall wurde generelles Sportverbot erteilt.

Heute Fragestellung Invalidisierung wegen Vitium.

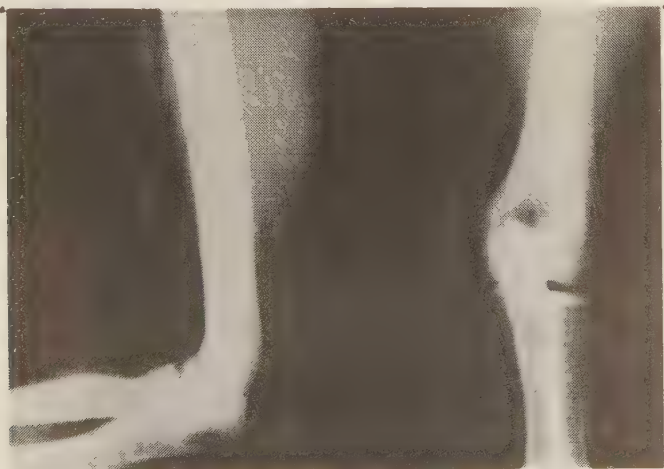
HWS im seitlichen Strahlengang: Spondylosis im Bereich C5/6, alle anderen Segmente unauffällig.



Fallbeschreibung 3

K.S., 38 Jahre, 120 kg bei 184 cm, Ringer seit 1957, treibt nebenher Gewichtheben und Kraftgymnastik.

Seit etwa einem Jahr ständige Beschwerden im Bereich des linken Ellenbogens. Die Beschwerden äußern sich als allmorgendlicher Einlaufschmerz, der nach 1 bis 2-stündiger Bewegung sistiert und am auf das Training folgenden Morgen verstärkt auftritt. Es besteht Druckschmerzhaftigkeit im Bereich des Ep.lat.hum. Der Röntgenbefund ist unauffällig. Epicondylitis lat. hum. Als Ursache ist der kummulative Effekt der Belastung durch Ringen, Gewichtheben und Kraftgymnastik zu diskutieren.



Fallbeschreibung 4

K.F., 26 Jahre, 85 kg bei 176 cm. Seit 16 Jahren Ringer. Seit dem 16. Lebensjahr rezidivierende Schmerzen in der Lumbalregion.

Hohlrundrücken, Klopfschmerzhaftigkeit der oberen LWK, Seitneigung, Rotation und FBA unauffällig. Ø Skoliose.

Die LWS ist röntgenologisch hyperlordosiert und zeigt bei LWK 1-3 typische Veränderungen eines M.Scheuermann.

Der Proband war während der Pubertät aktiver Ringer, es besteht die Möglichkeit, daß der Sport pathogenetisch mit von Bedeutung ist, als gesichert ist dies jedoch nicht zu betrachten.



Fallbeschreibung 5

P.K., 30 Jahre, 86 kg bei 180 cm, Ringer seit 4 Jahren. Seit einem Jahr Auftreten von rezidivierenden Kniegelenks-ergüssen rechts nach starker Belastung durch Training und Wettkampf.

Kein auslösendes Trauma eruierbar.

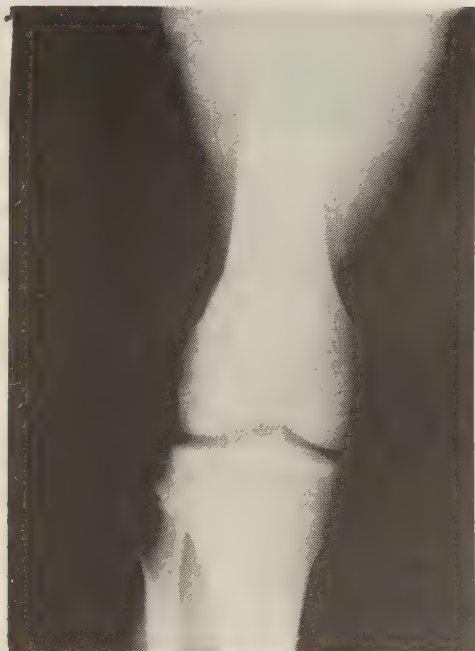
Diskrete, ubiquitäre Druckschmerzhaftigkeit, Funktion aktiv und passiv o.B., nur in Flexionsendstellung unter Belastung (Kniebeugen) geringgradige Schmerzsymptomatik, was für einen zugrundeliegenden Meniskusschaden spricht.

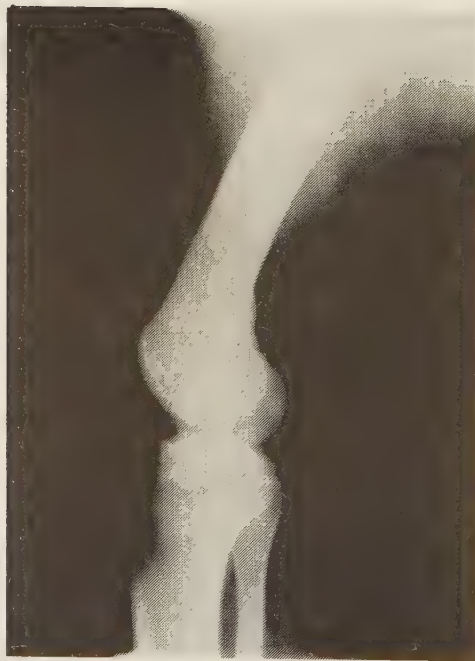
Negativer Röntgenbefund.

Prognostisch entscheidend scheint hier die Ergußbildung.

Es besteht die Gefahr der Gelenkversteifung durch intra-artikuläre Ergußorganisation oder wuchernde Synovialhyperplasie.

Evtl. Indikation zur Frühsynovektomie.





D. Diskussion

Die beobachteten Sportverletzungen und -schäden betreffen jeweils zu etwa einem Drittel die differenzierten Krankheitsgruppen.

Bei der Lokalisation fällt auf, daß bei der Gruppe der akuten und der chronisch-posttraumatischen Schäden die Extremitäten bevorzugt werden, und zwar bei den Akutschäden vor allem die oberen Extremitäten, insbesondere das Schultergelenk, bei den chronisch-posttraumatischen Schäden besonders die untere Extremität, vor allem das Kniegelenk. Überlastungsschäden dagegen werden vor allen Dingen an der Wirbelsäule beobachtet.

Akute Verletzungen zeigen quantitativ innerhalb der Altersgruppen einen kontinuierlichen Anstieg ohne Veränderungen des typischen Lokalisationsmusters. Dies beruht rein statistisch auf höherer Inzidenz bei zunehmender Zeit aktiver sportlicher Betätigung. Bei den chronisch-posttraumatischen Beschwerden ist ebenfalls ein altersabhängiger Anstieg zu verzeichnen, jedoch sind in den höheren Altersgruppen 2 und 3 nur noch geringfügige Unterschiede zu beobachten. Generell ist zur Genese bei dieser Erkrankungsgruppe zu sagen, daß anamnestisch chronische Beschwerden angegeben werden, obwohl meist das Trauma nicht länger als ein Jahr zurückliegt. Berücksichtigt man nun zusätzlich die statistische Altersverteilung und vergleicht unter diesem Aspekt ähnliche Traumata in Bezug auf ihren Verlauf, stellt man fest, daß ähnliche Erkrankungen, zum Beispiel solche, die in der Altersgruppe 1 lediglich einen kurzen posttraumatischen Verlauf mit anschließender Restitutio zeigen, in höheren Altersgruppen zu

einem chronischen Verlauf tendieren.

Überlastungsschäden zeigen in Bezug auf die Lokalisation eine deutliche Häufung an der Wirbelsäule. Quantitativ konzentrieren sich die Überlastungsschäden auf eine relativ kleine Probandengruppe, innerhalb derer es häufig zum Auftreten mehrere Schäden bei einunddemselben Patienten kommt. Generell ist eine Differenzierung in zwei Probandentypen möglich, nämlich erstens solche, die keine oder nur sehr geringfügige Beschwerden im Sinne eines Überlastungsschadens zeigen, und als zweite Gruppe Probanden mit gehäuftem Auftreten von schwerwiegenden Schäden, die teilweise zu starken Einschränkungen des Allgemeinzustandes führen. Für dieses Phänomen konnte weder von Seiten der Trainingsgewohnheiten, noch was die psychologische Grundhaltung betrifft, eine ausreichende Erklärung gefunden werden.

Überlastungsschäden sind in der Altersgruppe 1 fast überhaupt nicht vertreten. Der größte Anteil findet sich in der Gruppe 2, bei den über 33jährigen ist wieder ein Abfall festzustellen. Dies beruht darauf, daß diejenigen, die über Beschwerden im Sinne eines Überlastungsschadens klagen, häufig aus diesem Grund das Training ganz einstellen bzw. nur noch sporadisch teilnehmen und somit für unsere Untersuchung nicht erreichbar waren. Extrapoliert man jedoch die beobachteten Schäden über die Altersgrenze von 34 Jahren hinaus, so ist doch statistisch ein weiterer Anstieg zu erwarten, erstens weil Überlastungsschäden zumindest bei fortgesetztem Training, d.h. weiterer Exposition gegenüber der zugrundeliegenden Noxe sehr therapieresistent sind, und zum zweiten führt auch der Trainingsabbruch nicht zum Sistieren der Beschwerden, allenfalls zu einer Besserung. Aus diesen Gründen

scheint es gerechtfertigt, die Zahl der Überlastungsschäden in der Altersgruppe 3 wegen des vorliegenden Selektionsmechanismus real höher anzusetzen, als dies aus der statistischen Übersicht hervorgeht.

Im Gegensatz hierzu stellen chronisch-posttraumatische Beschwerden für den Probanden kaum eine Indikation zum Trainingsabbruch dar. Die Auswertung der Anamnesen ergab, daß diese Erkrankungen vom Patienten bei weitem nicht als so einschränkend empfunden werden wie Überlastungsschäden, obwohl klinisch, vor allem was die Leitsymptome Schmerz und Bewegungseinschränkung betrifft, keine Unterschiede feststellbar sind zwischen den beiden Gruppen. Hauptsächlich von Probanden angeführte Gründe hierfür sind zeitliche Überschaubarkeit mit konkretem Beginn und Verlauf und die Kausalität zwischen auslösendem Trauma und nachfolgender Erkrankung.

80 der insgesamt 116 dokumentierten Sportverletzungen und -schäden sind an den Extremitäten lokalisiert. Aus diesen Daten leitet sich die in Abb. 13 gezeigte Lateralitätsverteilung ab. Eine typische Verteilung kann hierbei nicht angegeben werden. Im Gegensatz zu anderen Sportarten, für die charakteristische Verteilungen beschrieben sind, stellen wir bei Ringern kein ähnliches Phänomen fest. Als Grund hierfür bietet sich an, daß das Ringen nicht nur aktive Bewegungsabläufe beinhaltet, sondern daß passive, von der Lateralität unabhängige, durch den Gegner induzierte Bewegungen eine zumindest ebenso wichtige Rolle für die Genese von Verletzungen spielen.

Dieses Faktum spielt vor allem für die akuten Verletzungen eine wichtige Rolle, wie auch Abb. 14 zeigt, wo zum Ausdruck

kommt, daß Akutschäden ein breites Spektrum umfassen, was Lokalisation, Art und Schweregrad betrifft. Distorsionen, Luxationen und Frakturen stehen im Vordergrund. Die bereits erwähnte Betonung der oberen Extremität ist dadurch bedingt, daß beim Ringen das Schultergelenk mit seinem kapselbildenden Bandapparat besonderen Belastungen unterworfen ist. Entsprechend häufig werden in diesem Bereich Traumata beschrieben. Für die Entstehung der Schulterluxation ist nicht so sehr die passive, durch den Gegner induzierte Bewegung von Bedeutung als vielmehr Aufprallmechanismen.

Analoges gilt für fast alle anderen beschriebenen Läsionen. Als besonders verletzungsträchtig erwies sich der Aufprall außerhalb der Matte, was sehr häufig zu in manchen Fällen gravierenden Schäden führt.

Alle Frakturen sind direkt oder indirekt auf diesen Mechanismus zurückzuführen.

Erschwerend kommt hinzu, daß während der unfallauslösenden Situation auf dem stürzenden Sportler nicht nur das eigene Körpergewicht ruht, sondern auch das des Gegners, der in den meisten Fällen synchrone Bewegungen ausführt. Durch die Verdopplung der Masse verdoppelt sich auch zwangsläufig die von einer bestimmten Körperregion zu absorbierende Bewegungsenergie, wodurch auch der traumatisierende Effekt verstärkt wird.

Daß der oberen Extremität in solchen überraschend eintretenden Situationen eine reflektorische Schutzfunktion zukommt, konnte bei der Untersuchung bestätigt werden. Ein Großteil der in diesem Bereich beobachteten Verletzungen entstand nicht durch direkte Gegnereinwirkung, sondern durch Versuche, den Aufprall durch Einsatz der Arme zu lindern.

Prinzipiell bedingt durch die Wettkampfsituation und die charakteristischen Bewegungsabläufe kommen beim Ringen Abrollbewegungen, wie sie zum Beispiel beim Fußball dem Sportler als Verletzungsprophylaxe antrainiert werden, nicht in Frage.

Als weitere typische Verletzungen, die häufig durch die beschriebenen Stürze ausgelöst werden, sind Distorsionen der Handwurzel und Rippenprellungen zu nennen.

An der Wirbelsäule wurde eine Fraktur im Bereich C6 gefunden, die ohne Halsmarkläsion, also ohne motorische oder sensible Innervationsstörungen verlief (siehe hierzu auch Abschnitt Kasuistik).

Ein Fall von Bandscheibenvorfall L4/L5, der bei der Brücke auftrat und eine L5-Ischialgie auslöste, ist als weitere Akutläsion im Bereich der Wirbelsäule zu nennen, obwohl in diesem Fall das Bestehen einer Vorschädigung nicht auszuschließen ist.

Distorsionen im Bereich der Sprunggelenke werden häufig verursacht durch die starke Fixation des Fußes an der Matte, vor allem wegen der hohen Reibungskräfte, die zwischen Schuhwerk und Mattenoberfläche, welche heute obligat aus Polyvinylchlorid aufgebaut ist, bestehen. Des weiteren kann das Hängenbleiben in einem Spalt zwischen den Matten zu einem Trauma des Sprunggelenkbandapparates führen.

Die chronisch-posttraumatischen Schäden stellen die zweite differenzierte Krankheitsgruppe dar. Hierbei fällt vor allem im Gegensatz zu den akuten Verletzungen auf, daß sich die Symptomatik auf die großen Gelenke konzentriert. Es handelt sich um typische Erkrankungen der beiden höheren Altersgrup-

pen. Das auslösende Trauma liegt in den meisten Fällen nicht länger als ein Jahr zurück. Nach dem auslösenden Ereignis kommt es zu chronisch-persistierenden bzw. rezidivierenden Beschwerden, die eindeutig mit der zugrundeliegenden Verletzung korrelieren.

Typisch in dieser Erkrankungsgruppe, sowohl aufgrund von Genese und Verlauf als auch bedingt durch ihr zahlenmäßiges Überwiegen, sind Kniegelenksaffektionen. Menisco- und Tendopathien verursachen immer ein chronisches Beschwerdebild, das konservativ schlecht zu beherrschen ist und sehr häufig korrigierende oder auch invasive Eingriffe erfordert.

Die hohe Flexions- und Rotationsbeanspruchung unter Belastung bedingt in Verbindung mit Valgus-/Varuskomponenten einen großen Kraftaufwand für die muskuläre Stabilisierung. Auslösend für Kniegelenksaffektionen ist immer das Versagen dieser Stabilität mit anschließender passiver Überschreitung des physiologischen Bewegungsumfanges. (MÜLLER)

Auch beim Ringen überwiegen Innenband- und Innenmeniskusaffektionen. Isolierte Außenmeniskusschäden sind selten, meist treten Beschwerden am Meniskus lateralis sekundär bei Zustand nach Innenmeniscektomie auf.

Als Symptome von Erkrankungen des Bandapparates werden vor allem Schubladenphänomene und die Rotationsinstabilität beobachtet. An diesen Kniegelenken werden häufig Dekompensationen nach Wettkämpfen oder intensivem Trainingsringen, also nach außergewöhnlich großen Belastungen, registriert.

Persistierende Beschwerden nach Schultergelenkstraumen, meist nach Distorsionen und Kontusionen, sind klinisch charakteri-

siert durch Schmerzen, vor allem bei Annäherung an die Bewegungsendstellung. Röntgenologisch finden sich in einem Großteil der Fälle keine Veränderungen, so daß die Beschwerden zwar topographisch genau zu lokalisieren sind, eine nähere Begutachtung sich aber als äußerst schwierig darstellt.

Aus diesem Grund sind in einigen Fällen in der tabellarischen Übersicht zusätzliche Aussagen über Symptomatik und auslösendes Trauma zu finden.

Wichtig für die Ausbildung chronisch-posttraumatischer Beschwerden im Bereich des Schultergelenkes scheint die zu früh erfolgende Wiederbelastung. Zwar ist eine möglichst zeitig erfolgende Mobilisierung zu fordern, aber oft wird nach Verletzungen das Training zu früh wieder in vollem Umfange aufgenommen oder aber sogar keinerlei Schonfrist eingehalten.

An der Wirbelsäule sind bezüglich chronisch-posttraumatischer Schäden vor allem Frakturfolgen von Bedeutung. Zu erwähnen ist hier besonders ein Fall einer C5-Kompressions-/Hyperflexionsfraktur mit Hämatombildung und passagerer Tetraplegie, als Residuum ist eine motorische Parese des linken Beines feststellbar (s. auch Kap. Kasuistik).

In zwei Fällen wurde eine posttraumatische Spondylose mit rezidivierenden Schmerzattacken und aktiver und passiver Bewegungseinschränkung beobachtet.

Im Bereich der LWS fanden wir bei drei Probanden analoge Veränderungen, in einem Fall wurden bei Diskushernie L4/5 intermittierende Beschwerden im Sinne eines Kompressionssyndroms angegeben.

Konstitutionelle Faktoren scheinen in Verbindung mit wieder-

holten traumatischen Ereignissen bei einem weiteren Patienten für die Entstehung einer Gelenkmaus beider Ellenbogengelenke mit Streckhemmung verantwortlich. Das Bewegungsausmaß Flexion/Extension beträgt hier beidseits 130-20-0.

Überlastungsschäden mit einem chronischen Beschwerdebild manifestieren sich vor allem an der Wirbelsäule.

Bewegungseinschränkung und -schmerz und Druckschmerzhaftigkeit bei der Untersuchung bilden hier Hauptsymptome. Röntgenologische Veränderungen sind in einem Großteil der Fälle nicht nachweisbar.

Im Bereich der oberen Extremität fanden wir zwei Fälle von Periarthritis humeroscapularis, bei denen Schmerz in Gelenkendstellung, knarrende Geräusche und Druckschmerz über den Tuberkula nachweisbar waren. Im Röntgenbild kommen Kalkschatten im Bereich des Tuberculum majus zur Darstellung.

Die Epicondylitis lateralis humeri, die im sportmedizinischen Bereich vor allem für Tennisspieler beschrieben ist, stellt auch eine häufige Erkrankung bei Ringern dar. Eine unphysiologisch hohe Beanspruchung der Extensoren und damit verbundene Entzündungen im Ursprungsgebiet dieser Muskelgruppe sind Ursachen für diesen typischen Überlastungsschaden.

Diskrete Meniskusläsionen ohne direkten traumatischen Beginn bzw. als Folge wiederholter "Mikrotraumata" sind des weiteren in die Gruppe der Überlastungsschäden einzuordnen.

Beobachtet wurde auch ein Fall von Chondropathia patellae nach Meniscektomie. Trotz exzessivem Vastustraining kam es hierbei zu einem degenerativen Knorpelprozeß, wie auch im Falle einer sekundären Arthrosis deformans nach medialer und

lateralen Meniscektomie.

Die beschriebenen Sportverletzungen und Sportschäden wurden im bisherigen Verlauf der Arbeit ohne weitergehende Erklärung mit dem Ringen in Zusammenhang gebracht. Bei der Gruppe der Akutschäden ist dieser Zusammenhang offensichtlich und bedarf keiner weiteren Erklärung. Jedoch bei den chronisch-posttraumatischen und Überlastungsschäden sind, bedingt durch Ätiologie und Verlauf, weitere Erläuterungen notwendig.

Etwa zwei Drittel der Aktivitäten im Rahmen des Ringens entfallen auf das Training, etwa ein Drittel betrifft direkt den Wettkampf bzw. zu einem größeren Teil das Trainingsringen. Das allgemeine Training ist untergliedert in Kraft- und Konditionstraining. Hinzu kommen Auflockerungs- und Aufwärmübungen vor jedem Training und Wettkampf.

Beim Krafttraining stehen im Vordergrund die Arbeit mit Hanteln und der Kraftmaschine, als Konditionstraining werden Laufen und Gymnastik bevorzugt.

Insgesamt umfaßt das Training 6 bis 8 Stunden pro Woche. Jahreszeitliche Unterschiede werden von allen Probanden angegeben. Über die Hälfte der Probanden (37) gibt an, daß das Training vom Zeitaufwand gesehen gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt sei, jedoch mit saisonabhängiger Methodik: während der Wettkampfsaison vor allem Kraft- und Konditionstraining, in der verbleibenden Zeit vermehrt Ausgleichs- und Parallelsportarten. 15 Probanden trainieren nach ihren Angaben im Winter mehr als im Sommer, in nur zwei Fällen wird eine Bevorzugung des Sommertrainings angegeben. Diese jahreszeitlichen Schwankungen mit Intensivierung des Trainings im

Winter scheinen verständlich, wenn man bedenkt, daß Ringen eine reine Hallensportart darstellt.

Das Verletzungsrisiko und das Auftreten von Beschwerden, die der Sportler auf das Ringen zurückführt, verhalten sich synchron mit den saisonalen Schwankungen von Trainingsmethode und Trainingszeit, wobei eine deutliche Häufung während der Wettkampfzeit festzustellen ist.

Auf Ausgleichs- und Parallelsportarten werden nur in seltenen Fällen Verletzungen zurückgeführt.

Leichtere Verletzungen werden meist in Selbsttherapie behandelt, die lokale Anwendung von Antiphlogistika und Bandagierungen stellen das übliche Vorgehen dar. Ähnliche Methoden werden häufig jedoch auch bei chronischen Beschwerden angewendet, ohne daß ein Arzt aufgesucht wird. Hierdurch kommt es oft zu einem unnötigen Verzögern des Heilerfolges, in seltenen Fällen auch zum Persistieren von Beschwerden. Auch ist in diesen Fällen eine meist notwendige Ruhigstellung mit anschließender dosierter Mobilisierung nicht gewährleistet.

Die psychologische Grundhaltung des Athleten zum Sport spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Die Selbsteinschätzung, ob sich der Proband mehr als Kämpfer oder Techniker oder als ausgeglichener Typus versteht, hat einen Einfluß auf das Verletzungsrisiko. Abb. 15 liefert hierzu eine kurze Übersicht.

Kampfbetonte Sportler sind deutlich prädestiniert für Schäden jeglicher Art, sie sind besonders überrepräsentiert bei den akuten und chronisch-posttraumatischen Läsionen. 20 der insgesamt 25 Probanden aus dieser Gruppe geben an, daß das

Verletzungsrisiko mit zunehmender Routine angestiegen oder gleichgeblieben sei, während nur 5 eine Abnahme konstatieren.

Der genau umgekehrte Fall zeigt sich in der Gruppe der Techniker. Anamnestisch wird hier vor allem eine Abnahme angegeben, nur ein Proband klagte über Zunahme, vier Athleten stellten ein Gleichbleiben des Verletzungsrisikos fest. In der Gruppe des ausgeglichene[n] Typus verteilen sich die Angaben gleichmäßig auf Zunahme, Abnahme und konstantes Verhalten.

Wendet man die beiden letzten Aspekte, nämlich die Abhängigkeit des Verletzungsrisikos von der psychologischen Grundhaltung einerseits und die zeitliche Verteilung des Gesamttrainings andererseits, auf Art und Umfang der beschriebenen Sportverletzungen an, so lassen sich hieraus mehrere wichtige Schlüsse ziehen:

Das Verletzungsrisiko zeigt einen deutlichen Zusammenhang mit der Selbsteinschätzung des Athleten, Kämpfer sind deutlich gefährdeter als die übrigen beiden Gruppen, vor allem werden bei ihnen vermehrt Akutläsionen und chronisch-post-traumatische Schäden beobachtet, wobei letztere insbesondere durch mangelnde Disziplin beim Ausheilen von Verletzungen geradezu provoziert werden.

Die Unterteilung des Trainings in Teilbereiche scheint relevant für die Genese der Überlastungsschäden. Sie dürfen nicht nur kausal mit dem Ringen in Verbindung gebracht werden, das ja nur etwa zeitlich ein Viertel des Gesamttrainingsumfanges ausmacht, vielmehr ist auch im Training selbst ein mitauslösendes Moment zu sehen (Abb. 16).

Da jedoch ein Großteil des Trainings sportartspezifisch ist, scheint die Herstellung eines Zusammenhanges dennoch ge-

rechtfertigt.

Die Frage der Arbeitsunfähigkeit durch Sportverletzungen erscheint vor allem aus sozialmedizinischer Sicht von großem Interesse. In Abb. 17 sind die beim Ringen beobachteten Sportverletzungen und Schäden in zwei Schweregrade unterteilt und einer Statistik nach BIENER gegenübergestellt, in der für Fußball und Skilaufen analoge Vergleiche angestellt wurden. Leider stehen hierbei keine Absolutzahlen, sondern nur prozentuale Angaben zur Verfügung.

Der Schweregrad von Läsionen beim Ringen, für den als Parameter die Zeit der Arbeitsunfähigkeit erscheint, entspricht etwa den Verhältnissen beim Fußball; das Skilaufen hingegen verursacht in der Mehrzahl der Fälle schwerwiegendere Verletzungen.

Bei der Untersuchung unseres Probandengutes erhielten wir eine Übersicht über insgesamt 842 Jahre Ringen. Während dieser Zeit bestanden 1076 Tage Arbeitsunfähigkeit durch Sportverletzungen, dies entspricht einem Durchschnittswert von 1,27 Tagen pro Ringer und Jahr. Bezogen auf die Gesamtzahl der anamnestisch angegebenen Läsionen von 116 Fällen ergibt sich eine mittlere Arbeitsunfähigkeit von 9,27 Tagen für jede einzelne Verletzung.

Diese letzte Zahl ist als Durchschnittswert auf die Gesamtmenge der Verletzungen bezogen. Wie jedoch Abb. 17 zu entnehmen ist, verlaufen 75 % aller Läsionen ohne bzw. mit kurzfristiger Arbeitsunfähigkeit von weniger als 50 Stunden.

Legt man nun ausschließlich die Fälle zugrunde, in denen wirklich eine Arbeitsunfähigkeit bestand, ergeben sich hierfür 31,7 Tage. Dieser doch sehr hohe Wert rekrutiert sich hauptsächlich aus der Gruppe der posttraumatischen Läsionen und

der Überlastungsschäden. Er unterstreicht erneut ihre Bedeutung, besonders unter dem präventiven Aspekt.

Die erhobenen Befunde dokumentieren eindeutig die Bedeutung des Sports für die Entstehung vor allem chronischer Veränderungen des Bewegungsapparates.

Während Akutschäden ein breites Spektrum in bezug auf Lokalisation und Art der Verletzung umfassen, konzentrieren sich chronisch-posttraumatische Schäden und Überlastungsschäden auf eine kleine Gruppe von Prädispositionsstellen. Hierbei fällt bei den posttraumatischen Beschwerden die Bevorzugung des Schultergelenkes und der Knieregion auf.

Das Schultergelenk, das besonders durch den Aufprall außerhalb der Matte geschädigt wird, unterliegt außerdem großer Belastung durch den sog. "Hebel", bei dem durch Zug am Oberarm mit bereits in Bewegungsendstellung befindlichem Gelenk eine Rumpfdrehung erzwungen wird. Luxationen und Schäden der Gelenk-Kapsel stellen mögliche Folgen dar.

Am Kniegelenk dominiert die große Gruppe der Meniskusschäden. Die Auswertung der Anamnesen ergibt keinen einheitlichen Aufschluß über die Ätiologie, jedoch stellen kombinierte Rotations-/Extensionsbewegungen wie zum Beispiel beim Ausheben des Gegners mit anschließender Drehung und Niederwurf für Meniskusschäden geradezu typische Situationen dar, in denen ein Versagen der muskulären Stabilisierung am ehesten zu erwarten ist (MÜLLER, 1974). Mehrfacherkrankungen bei mehreren Probanden fallen auf. Sekundäre Schäden am Außenmeniskus folgen oft einer Innenmeniscektomie, auch ist der gleichzeitige Befall beider Kniegelenke oft zu beobachten. HÖHNDORFF führt dieses Phänomen auf eine "biologische Minderwertigkeit" des

Gelenks zurück und spricht von sog. "Meniscopathen". MÜLLER sieht den Schaden am zweiten Meniskus bei Zustand nach Innenmeniscektomie als Folge einer operationsbedingten, zumindest passageren Instabilität des Gelenks. Bezogen auf unser Probandengut liegen bei einigen Patienten ähnliche Schlüsse nahe, es gibt jedoch auch Athleten, deren Meniskusschaden aus einem einmaligen Versagen des Gelenks in einer akuten Überlastungssituation resultiert.

Traumatische Erkrankungen der HWS beobachteten wir in 4 Fällen, wozu 2 Wirbelkörperluxationen mit posttraumatischer Spondylose, 1 C5-Fraktur mit residueller Parese des linken Beines und eine C6-Fraktur ohne neurologische Symptomatik zu rechnen sind.

Die hierbei beobachteten Lokalisationen an den Segmenten C5/C6 stellen den bei dieser Erkrankungsgruppe typischen Schädigungsort dar. STEINBRÜCK und PAESLACK (1978) geben bei einer Gegenüberstellung von Sport- und Badeunfällen der Wirbelsäule für die Gruppe der Sportunfälle eine signifikante Häufung bei C5/C6 an, basierend auf der Auswertung von 194 Fällen. Bemerkt sei noch, daß die Autoren an gleicher Stelle eine komplette motorische Parese unterhalb C6 nach einem Unfall beim Ringen beschreiben.

Als typisches auslösendes Ereignis kommt im Bereich der HWS der Hyperflexion die größte Bedeutung zu (LOB, 1964). Die von uns beobachteten Luxationen und Frakturen beruhen laut anamnestischen Angaben auf ähnlichen Mechanismen.

Überlastungsschäden konzentrieren sich vorwiegend auf die Wirbelsäule. Ausheber und Brücke werden von vielen Probanden

kausal angeschuldigt. In beiden Lagen treten sehr starke Beanspruchungen des Bandscheibenapparates auf, für die KRÄMER (1973) den intradiskalen Druck als Maß angibt. Das Ausheben schwerer Lasten aus der Rumpfbeuge führt zu hohen Drucken im Nucleus pulposus, was bei chronischer Überlastung zu vorzeitigem Verschleiß mit entsprechender Symptomatik führen kann oder unter akuter Überlastung zum Prolaps.

Bei Probanden mit chronisch-posttraumatischen Beschwerden findet sich eine geringere Bereitschaft zur Trainingskarenz als bei solchen, die von Überlastungsschäden betroffen sind. Die häufigste hierfür angeführte Begründung stellt die zeitliche Überschaubarkeit und die Beziehung zu einem definitiv die Erkrankung auslösenden Trauma dar, während dies für die Gruppe der Überlastungsschäden nicht gegeben ist, was eine größere Bereitschaft zur Trainingskarenz zur Folge hat. Dieses Faktum spiegelt sich im Verhalten der Verletzungshäufigkeit innerhalb der einzelnen Altersgruppen wieder. Chronisch-posttraumatische Schäden zeigen hier bei zunehmendem Alter einen kontinuierlichen Anstieg, während die Überlastungsschäden von Altersgruppe 2 zu 3 signifikant abfallen. Athleten mit Überlastungsschäden nehmen wegen ihrer Erkrankung am Training nicht mehr teil und sind deshalb für uns nicht erreichbar.

Die Häufigkeit der Fälle innerhalb der differenzierten Krankheitsgruppen ist etwa gleich. CORRIGAN (1968), der eine Einteilung in "a) direct, b) non-direct und c) over-use-syndromes" vornimmt, gibt die Häufigkeit letzterer, die unseren

Überlastungsschäden vergleichbar sind, mit 15 % an. Dieser im Verhältnis zu unserem niedrige Wert ergibt sich wahrscheinlich aus der Tatsache, daß bei Querschnittuntersuchungen Schwerathletiksportarten meist unterrepräsentiert sind und so zahlenmäßig kaum eingehen. Umgekehrt scheint jedoch die Anzahl der traumainduzierten Verletzungen beim Ringen geringer als bei anderen Sportarten, denn die Gesamtinzidenz entspricht weitgehend den Durchschnittswerten, die BIENER (1972) und BIENER/FASLER (1978) ermittelten. Aus Abb. 17 geht dies hervor. Der Schweregrad der Verletzungen beim Ringen - als Parameter hier die Dauer der Arbeitsunfähigkeit - entspricht den Vergleichsangaben für Fußball und "Sonstige". Wir ermittelten die Gesamtzeit der Arbeitsunfähigkeit mit 1,27 Tagen pro Ringer und Jahr, BIENER und FASLER geben 1,2 Tage pro Sportler und Jahr an, so daß hieraus gefolgert werden kann, daß die Inzidenz beim Ringen etwa dem Durchschnittswert für zahlreiche Einzeldisziplinen o.a. Autoren entspricht. Das Verletzungsrisiko ist also als den meisten Sportarten vergleichbar einzustufen.

Eine weitergehende Reduktion scheint jedoch vor allem für chronische Schäden möglich. Die deutliche Beziehung zwischen psychologischer Grundhaltung und Verletzungsrisiko als auch Disziplin bei der Therapie besteht besonders für die Gruppe der Kämpfer, die für Sportschäden prädisponiert sind. Sie zeigen eine deutlich schlechtere Disziplin bei der Ausheilung von Verletzungen, so z.B. bei notwendiger Trainingskarenz. Entsprechend schlechter sind die Therapieerfolge, so daß die Tendenz zu chronischen Verläufen häufig beobachtet wird. Der Trainer als direkte Bezugsperson des Athleten sollte seine Möglichkeit des Drängens auf adäquate Therapie nutzen,

auch wenn sich kurzfristig Schwierigkeiten durch den Ausfall eines Sportlers ergeben können. Langfristig ist von diesem Verhalten dennoch ein Vorteil zu erwarten. HEISS (1960) fordert für Prävention und Behandlung von Sportverletzungen:

- "1. Allgemeine Durchbildung des Körpers vor Beginn der Wettkämpfe
2. Vermeidung von Übermüdung und Übertraining
3. Aufwärmtraining
4. Vollkommene Ausheilung von Erkrankungen und Verletzungen vor Beginn des neuen Trainings."

E. Muster des Anamnesebogens

Untersuchungsbogen Ringer

Nr.

Datum

1. Name: Vorname:
geb.: Tel.-Nr.:
Anschrift:
Größe: cm Gewicht (heute): kg
Gewicht (bei Trainingsaufnahme):
..... kg
Gewichtsklasse:
Stil: 1.
2.
3.

2. Spezielle Sportanamnese

Seit wann ringen Sie?

Seit wann vereinsmäßig?

Seit wann wettkampfmäßig?

Wieviel Std./Woche trainieren Sie? Std.

Gibt es bei Ihren Trainingsmethoden bzw. bei der Trainingszeit jahreszeitliche Unterschiede?

Wenn ja, welche?

Welche Übungen treiben Sie als Krafttraining?

Welche Übungen treiben Sie als Konditionstraining?

Wer gibt Ihnen die Trainingsanleitung?

Sie selbst

ein Trainer

3. Ausgleichs- bzw. Parallelsportarten

Treiben Sie außer dem Ringen andere Sportarten?

Wenn ja, welche? 1.

2.

3.

Seit wann? 1.

2.

3.

Hierbei Trainingszeit in Std./Woche 1.

2.

3.

Wie lange trieben oder treiben Sie diese Sport-
art(en) wettkampfmäßig?

1. Jahre

2. Jahre

3. Jahre

Hatten Sie schon Beschwerden oder Verletzungen,
die Sie auf Ausgleichs- oder Parallelsport zurück-
führen?

Wenn ja, welche und bei welcher Sportart?

Wie häufig traten diese Beschwerden oder Ver-
letzungen auf?

Wie wurden Sie behandelt?

a) durch Sie selbst

b) durch einen Arzt

Welche Sportzensur hatten Sie auf Ihrem Schulab-
schlußzeugnis?

4. Anamnese der Sportverletzungen

Hierbei sind alle körperlichen Beschwerden wichtig, von denen Sie glauben, daß sie in irgendeiner Weise mit dem Ringen zusammenhängen. Außerdem wird weiter unterschieden zwischen Beschwerden, die während oder unmittelbar nach Kontakt mit dem Gegner auftraten, und solchen, die unabhängig vom Wettkampf- oder Trainingsringen sind.

Beschwerden während oder unmittelbar nach Kontakt mit einem Gegner

<u>Welche Beschwerden?</u>	<u>Wie oft?</u>	<u>In welcher Situation?</u>
----------------------------	-----------------	------------------------------

.....		
-------	-------	-------

.....		
-------	--	-------

.....		
-------	-------	-------

.....		
-------	--	-------

.....		
-------	-------	-------

.....		
-------	--	-------

.....		
-------	-------	-------

.....		
-------	--	-------

Wie lange hielten diese Beschwerden an?

Wie wurden diese Beschwerden behandelt?

Haben Sie deshalb einen Arzt aufgesucht?

Sind davon Untersuchungsergebnisse vorhanden?

Waren Sie schon einmal wegen Sportverletzungen arbeitsunfähig?

4a. Überlastungsschäden - ohne direkten Kontakt zum Gegner

Hatten Sie Beschwerden, die spontan auftraten?

Welche?

Worauf führen Sie diese zurück?

Wie lange hielten sie an?

Ist es schon einmal vorgekommen, daß Sie wegen irgendeiner Sportverletzung bestimmte Trainingsübungen nicht machen konnten?

Wie lange war Ihnen dies nicht möglich?

Was haben Sie gegen diese Beschwerden getan?

Gibt es jahreszeitliche Unterschiede in der Verletzungshäufigkeit?

Wieviel Tage im Jahr sind Sie krank gewesen wegen Verletzungen beim Ringen?

Wie oft beim Arzt gewesen?

Wieviel Tage im Krankenhaus?

4b. Hat die Verletzungshäufigkeit mit Ihrer zunehmenden Routine und Training

zugenommen?

gleichgeblieben?

abgenommen?

Haben allgemein Ihre Beschwerden, die Sie auf das Ringen zurückführen, mit zunehmendem Training

zugenommen?

gleichgeblieben?

abgenommen?

Halten Sie sich mehr für einen

Kämpfer?

Techniker?

beides etwa gleich?

5. Sportmedizinischer Untersuchungsgang

Inspektion von hinten

Schulterkulisse symmetrisch/asymmetrisch

Haltung

Wirbelsäule physiologische Krümmungen

Taillendreiecke symmetrisch/asymmetrisch

Beckengürtel

Beinachsen o.B. X-Bein O-Bein

Veränderungen der Haut

Hämatome

Abschürfungen

Schwellungen

Palpation

Dornfortsätze der WS auf Druck- oder Klopfschmerz

HWS

BWS

LWS

Sakral

Schultergelenkscapsel auf Druckschmerz

li.

re.

Ep.lat.humeri

li.

re.

Trochanterbereich

li.

re.

Kniegelenkspalpation

li.

re.

Bänder

Bänder

Kapsel

Kapsel

Menisci

Menisci

innen

außen

innen

außen

Sprunggelenke

li.

re.

Funktion

HWS

Seitneigung

li/re

vor/zurück

A K T I V

Rotation

li/re

Seitneigung

li/re

vor/zurück

P A S S I V

Rotation

li/re

Hierbei Schmerz oder Bewegungseinschränkung?

FBA

+ cm

o cm

- cm

WS Rumpf

Seitneigung

re/li

Rotation

Prüfung der Funktion der oberen Extremität im Seiten-
vergleich

Bewegungseinschränkungen und/oder Schmerzen

li. re.

Funktion untere Extremität

Bewegungseinschränkungen und/oder Schmerzen

li. re.

Funktion Kniegelenk

Bewegungseinschränkung und/oder Schmerzen bei welcher
Funktion?

li. re.

Fuß

Deformationen?

li. re.

Einverständnis zum Röntgen HWS 2 Ebenen, Schulter (bei
Beschwerden)

Termin abmachen

F. Literaturverzeichnis

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (1) Biener, K. | Sporthygiene und präventive
Sportmedizin
Bern, 1972 |
| (2) Biener, K./Fasler, S. | Sportunfälle
Bern, 1978 |
| (3) Corrigan, A.B. | (9) Hosp. Med. 2, 1328 f., 1968 |
| (4) Deutscher Ringerbund
(Hrsg.) | Jahrbuch 1978/79
Niedernberg, 1977 |
| (5) Frey, U. | The Relationship Between Anato-
mical Site of Injury And Particular
Sports
Proc. Roy. Soc. Med.,
Vol. 62,9/1969 |
| (6) Heiss, F. | Praktische Sportmedizin
Stuttgart, 1964 |
| (7) Hochmuth, G. | Biomechanik sportlicher Bewe-
gungen
Berlin, 1971 |
| (8) Höhndorff | Med. Sport 12, 3/1972 |

- (9) Krämer, J. Bandscheibenschäden
München, 1973
- (10) Krämer, J. Biomechanische Veränderungen im
lumbalen Bewegungssegment
München, 1973
- (11) Krämer, J. Bandscheibenbedingte Erkrankungen
Stuttgart, 1978
- (12) Lob, A. Wirbelsäulenverletzungen und
ihre Ausheilung
Stuttgart, 1964
- (13) de Marées, H. Sportphysiologie
Köln, 1976
- (14) Müller, W. Das Kniegelenk des Fußballers
Der Orthopäde 3, 193 ff., 1974
- (15) Steinbrück, K./
Paeslack, V. Paraplegie durch Sport- und Bade-
unfälle
Z. Orthop. 116 (1978), 697 ff.
- (16) Zippel, H. Meniskusverletzungen und Menis-
kusschäden
Leipzig, 1973

G. Zusammenfassung

Nach einer Übersicht über die Geschichte des Ringersports und die aus sportärztlicher Sicht interessanten Passagen des Reglements werden Charakteristika wie Bewegungsabläufe, äußere physikalische Bedingungen und Psychologie des Athleten bei dieser typischen Zweikampfsportart erläutert. Im weiteren Verlauf werden methodisches Vorgehen bei Anamnese und Untersuchungsgang und die Ergebnisse der sportmedizinischen Untersuchung des Probandenguts vorgestellt und ausgewertet. Fallschilderungen schließen sich an. In der Diskussion wird unter anderem versucht, durch Anwendung der Schilderung typischer Bewegungsabläufe auf die beobachteten Verletzungen und Schäden präventive Aspekte zu erarbeiten. Außerdem wird die psychologische Grundhaltung des Sportlers als ein für das Verletzungsrisiko entscheidender Punkt gewürdigt und hieraus die aus der Sicht der Prävention entscheidende Rolle des Trainers abgeleitet.

LEBENS LAUF

Als Sohn des Kaufmanns Heinz Böhm und seiner Ehefrau Maria, geb. Joisten, wurde ich am 21. November 1954 in Düsseldorf geboren.

Nach vierjähriger Grundschulzeit wechselte ich Ostern 1965 zum Städt. Geschwister-Scholl-Gymnasium, wo ich im Mai 1973 die Reifeprüfung bestand.

Seit dem Wintersemester studiere ich Medizin an der Universität Düsseldorf.

Hier legte ich im März 1976 die Ärztlich Vorprüfung ab; im März 1977 bzw. März 1979 bestand ich den Ersten bzw. Zweiten Abschnitt der Ärztlichen Prüfung.

Seit Mai 1979 absolviere ich das Praktische Jahr an den Evangelischen Krankenanstalten Duisburg-Nord mit Wahlfach Anästhesiologie.

LEBENS LAUF

- 1952 wurde ich als Sohn des Obersten Mohammed Reza Kiahashemi und dessen Ehefrau Narges Hakimi in Teheran/Iran geboren.
- 1958 wurde ich in die erste Klasse der Ferdosi-Volksschule in Teheran eingeschult.
- 1964 nach Beendigung der Volksschule kam ich nach Deutschland, um hier den gymnasialen Teil zu absolvieren, wobei ich ein Jahr nur die deutsche Sprache erlernte.
- 1965 schulte man mich in die Untertertia des Städtischen Aufbaugymnasiums in Düsseldorf ein.
- 1973 machte ich am Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium Abitur und studierte anschließend ein Semester Wirtschaftswissenschaften in Köln.
- 1974 immatrikulierte ich mich an der medizinischen Fakultät Düsseldorf.
- 1975 heiratete ich meine jetzige Ehefrau Gabriele Petra Kiahashemi, geb. Steindor.
- 1976 bestand ich die Ärztliche Vorprüfung,
- 1977 den 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung, wobei in diesem Jahr auch mein Sohn Arman Mehdi Kiahashemi in Düsseldorf geboren wurde.
- 1979 legte ich den 2. Teil der Ärztlichen Prüfung ab.
- Seit Mai absolviere ich das Praktische Jahr in den Städtischen
- 1979 Krankenanstalten Krefeld mit dem Wahlfach Anästhesiologie.

